

麵糰加工條件與攪拌馬達電流響應之關係

曾志良、陳齊聖

E-mail: 8407574@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究以小型的勾型攪拌器(Hobart Mixer)進行實驗，以電腦擷取、顯示、儲存和分析不同的加工條件下，攪拌馬達的電流響應變化。利用 CR-200D 流變儀，測量不同攪拌時間下麵糰流變性質，並以烘焙試驗來解析電流響應的意義，以建立參數系統，賦予自動化控制相關資訊。本研究分別改變不同含水量(50%、55%、60%,% flour)、蛋白質含量(13%、15%、17%,% flour)、攪拌速度、攪拌量及添加糖鹽與否，為加工條件變數。以電腦讀取電流響應數據，再以Fast Fourier Transform (FFT)解析電流響應振幅大小，再透過數值統計，分別對電流及FFT 數據進行計算。本研究運用此二種分析參數，證實了在相同加工條件下電流響應的再現性高，並成功地區分了不同加工條件下，變異的主要因子；另外，透過烘焙試驗，獲得了如同專家經驗之最適點各物理性質(烘焙體積、彈性率、攪拌溫度、攪拌時間)，上述的兩種參數，是以電流響應進行自動化控制最重要的資訊。基於再現性、參數區分的成功及有效的定性描述，相信對以攪拌器電流響應作為指標進行自動化控制是可行的。

關鍵詞：電流響應；攪拌器；麵糰

目錄

0

參考文獻

0